

© EPODOC / EPO

PN - DE10122161 A 20021114
 TI - Automobile radio with external data transmission system has input device via which transmitter identity associated with given frequency can be entered into **memory** device
 AB - The automobile radio has a transmission system for external data (13), an input device via which a transmitter identity (12) associated with a given frequency can be entered and a **memory** device in which the identity can be **stored**. The transmitter identity can be **displayed** (1) when the frequency is set. Entry is carried out via a menu field controller.
 EC - H04H1/00A2R ; H04B1/16E
 PA - VOLKSWAGENWERK AG (DE)
 IN - CRULL TORSTEN (DE)
 AP - DE20011022161 20010508
 PR - DE20011022161 20010508
 DT - *

© WPI / DERWENT

AN - 2003-158223 [16]
 TI - Automobile radio with external data transmission system has input device via which transmitter identity associated with given frequency can be entered into **memory** device
 AB - DE10122161 NOVELTY - The automobile radio has a transmission system for external data (13), an input device via which a transmitter identity (12) associated with a given frequency can be entered and a **memory** device in which the identity can be **stored**. The transmitter identity can be **displayed** (1) when the frequency is set. Entry is carried out via a menu field controller.
 - USE - Radio for automobiles.
 - ADVANTAGE - Improved to enable transmitter identity to be **displayed** independently of a defined table with transmitter names and currently transmitted **RDS** data to be **displayed**.
 - DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a schematic representation of a multi-function device with an auto radio and navigation device (Drawing includes non-English text)
 - **display** 1
 - transmitter identity 12
 - external data 13
 - (Dwg.2/4)
 IW - AUTOMOBILE RADIO EXTERNAL DATA TRANSMISSION SYSTEM INPUT DEVICE TRANSMIT IDENTIFY ASSOCIATE FREQUENCY CAN ENTER **MEMORY** DEVICE
 PN - DE10122161 A1 20021114 DW200316 H04H1/00 006pp
 IC - H04B1/16 ; H04H1/00
 MC - T07-G W02-E01B
 DC - T07 W02
 PA - (VOLS) VOLKSWAGEN AG
 IN - CRULL T
 AP - DE20011022161 20010508
 PR - DE20011022161 20010508

BEST AVAILABLE COPY



(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**
(10) **DE 101 22 161 A 1**

(51) Int. Cl.⁷:
H 04 H 1/00
H 04 B 1/16

(21) Aktenzeichen: 101 22 161.4
(22) Anmeldetag: 8. 5. 2001
(43) Offenlegungstag: 14. 11. 2002

DE 101 22 161 A 1

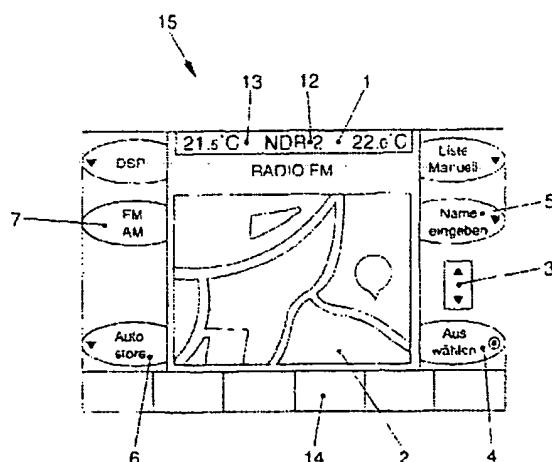
(71) Anmelder:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

(72) Erfinder:
Crull, Torsten, 38106 Braunschweig, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Autoradio mit einem Übertragungssystem externer Daten

(55) Autoradio mit einem Übertragungssystem externer Daten (13), wobei eine Eingabeeinrichtung (25) vorgesehen ist, über die eine zu einer vorgegebenen Frequenz zugehörige Senderidentifikation (12) eingebar ist, und eine Speichereinrichtung vorgesehen ist, in der die eingegebene Senderidentifikation (12) speicherbar ist, und die Senderidentifikation (12) mit Einstellen der Frequenz auf einer Anzeigeeinrichtung (1) anzeigbar ist.



DE 101 22 161 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Autoradio mit einem Übertragungssystem externer Daten.

[0002] Signale zur Übertragung externer Daten an ein Autoradio sind im Stand der Technik bekannt und werden als Radio Daten System (RDS) oder auch Radio Broadcast Data System (RBDS) bezeichnet. Der Einfachheit wird das System nachfolgend nur noch Radio Daten System genannt.

[0003] Das Signal eines Radio Daten Systems dient bei Programmammsstrahlungen beispielsweise von Radioprogrammen für Reisende in einem Kraftfahrzeug, welches mit einem entsprechenden RDS-Autoradio ausgestattet ist, zur Übermittlung verschiedener wichtiger Informationen, mit denen das RDS-Autoradio eine Vielzahl von insbesondere für einen ungestörten Empfang nötigen Operationen selbstständig und automatisiert ausführt, ohne dass beispielsweise der Fahrer seine Aufmerksamkeit vom Straßenverkehr abwenden und manuelle Eingaben am RDS-Autoradio durchführen muss. Ferner enthält dieses RDS-Signal Informationen, die gegebenenfalls auf einer Anzeige des RDS-Autoradios dem Fahrer bzw. einem Benutzer mitgeteilt werden.

[0004] Dass RDS-Signal ist in einer EBU-Spezifikationen DIN EN 50067 spezifiziert und enthält bzw. überträgt mit dem Sendersignal auf einer momentan eingestellten Frequenz eines momentan am RDS-Autoradio eingestellten Rundfunksenders zur Differenzierung der verschiedenen Rundfunksender mit entsprechend unterschiedlichen Senderketten einen Programmidentifikationscode. Zusätzlich enthält das RDS-Signal einen Programmnamen beispielsweise NDR 1, NDR 2 oder NDR 3, welcher nachfolgend als Sendername bezeichnet wird.

[0005] Üblicherweise wird bei RDS-Geräten in einer Anzeige bzw. einem Display der Sendername angezeigt. Dieser hat eine Länge von acht Zeichen und ist per Definition statisch. Zunehmend wird diese Informationsübertragung zweckentfremdet zur Darstellung von Lauftexten, zur Information oder zur Werbung verwendet. Dies lenkt die Aufmerksamkeit des Fahrers vom Straßenverkehr ab. Ferner ist oftmals kein sinnvoller Sendername abspeicherbar, da derartige Texte ständig durchlaufen und sich ändern. In, für Fahrer und RDS-Rundfunkempfänger, fremden Gebieten ist in der unbekannte Programmnamen eines neu eingestellten Senders im Anzeigenwirktum häufig nicht erkennbar.

[0006] Aus der EP 0 975 108 A2 ist ein Verfahren bekannt, bei dem dem in einem RDS-Signal des momentan eingestellten Rundfunksenders übertragenen Programmidentifikationscode ein Sendername aus einer im RDS-Rundfunkempfänger gespeicherten Tabelle, welche eine eindeutige Zuordnung von Programmidentifikationscode zu Sendername enthält, zugeordnet wird, wobei dieser zugeordnete Sendername in dem RDS-Rundfunkempfänger abgespeichert und/oder von in diesem angezeigt wird.

[0007] Nachteilig bei dem vorgeschlagenen Verfahren ist es, dass in der Tabelle ein zu dem Programmidentifikationscode zugehöriger Sendername enthalten sein muss. Ist kein zugehöriger Sendername vorhanden, kann der momentan im RDS-Rundfunkempfänger eingestellte Sendername nicht angezeigt werden.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Autoradio mit einem Übertragungssystem externer Daten-System derart zu verbessern, dass eine Senderidentifikation unabhängig von einer vorgegebenen Tabelle mit Sendernamen, und den momentan vom RDS übermittelten Daten anzeigenbar ist.

[0009] Erfindungsgemäß wird zur Lösung der Aufgabe vorgeschlagen, dass eine Eingabeeinrichtung vorgesehen ist, über die eine zu einer vorgegebenen Frequenz zugehörige Senderidentifikation eingebar ist, und eine Speicher-

einrichtung vorgesehen ist, in der die eingegebene Senderidentifikation speicherbar ist und die Senderidentifikation mit Einstellen der Frequenz auf einer Anzeigeeinrichtung anzeigenbar ist.

[0010] Die einmal eingegebene, gespeicherte Senderidentifikation ermöglicht es, bei späterem Einstellen der Frequenz durch Anzeige derselben den Sender später wiederzuerkennen. Die eingesetzte Senderidentifikation kann z. B. in dem Namen des Senders bestehen oder auch in einem durch den Benutzer beliebig gewählten Phantasienamen. In jedem Fall wird es durch die erfindungsgemäße Lösung ermöglicht, den einmal aufgefundenen Sender anhand seiner Identifikation später wiederzuerkennen. Dies ist insbesondere daher von Vorteil, da die Sender im Ultrakurzwellenbereich sehr dicht beieinander liegen, und der Benutzer sich den Sendlernamen anhand der Frequenz nur schwer merken kann. Durch die Aktivierung der Eingabeeinrichtung wird die Anzeige der vom RDS übermittelten Daten deaktiviert, so dass die Eingabe ungestört erfolgen kann. Ferner bietet die Erfindung die Möglichkeit auch im Mittel oder Langwellenbereich Senderidentifikation anzusegnen, bei denen eine Informationsübertragung mittels eines Radio Daten Systems im Mittel und Langwellenbereich nicht möglich ist und somit auch kein Sendername übertragen und angezeigt werden kann. Bei der Auswahl der Senderidentifikation können beliebige phantasievollen Namen gewählt werden, die auf den Inhalt des Rundfunkprogramms hinweisen wie z. B. Jazz oder Klassik oder auch als Lieblingssender eines bestimmten Benutzers gekennzeichnet werden können.

[0011] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Eingabe über eine Menüfeldsteuerung erfolgt. Die Bedienung erfolgt über Felder, die in Abhängigkeit von der Menüebene eine unterschiedliche Funktion haben können. Damit wird eine übersichtliche Eingabe ermöglicht.

[0012] In der Speichereinrichtung können bereits Senderidentifikation gespeichert sein, die durch Eingabe erster Identifikationszeichen anzeigenbar sind. Durch Auswahl z. B. eines N's als erstes Identifikationszeichen werden alle fest gespeicherten Sendlernamen beginnend mit einem N in alphabetischer Reihenfolge angezeigt. Durch Auswahl eines bestimmten Sendlernamens und Speicherung desselben findet dann die Zuordnung des Sendlernamens zu der Frequenz statt, ohne dass weitere Zeichen eingegeben werden müssen. Wird der vorgeschlagene Sendlernamen nicht übernommen, kann die Eingabe weiterer Identifikationszeichen erfolgen, die schließlich zusammengefasst einen Phantasiebegriff ergeben können. Nach Beendigung der Eingabe, wird durch Betätigung der Speicheraste die der Frequenz zugeordnete Senderidentifikation in der Speichereinrichtung abgelegt.

[0013] Ist die Senderidentifikation einmal einer bestimmten Frequenz zugeordnet, kann das Einstellen der Frequenz auch durch Auswahl der Senderidentifikation erfolgen, ohne dass die bisher erforderliche aufwendige Sendersuche notwendig ist.

[0014] Die Senderidentifikationen können in dem Fahrzeughalter zugeordneten Gruppen zusammengefasst sein, so dass durch Eingabe einer Fahrzeughalteridentifikation nur die Gruppe von Senderidentifikationen, die dem Fahrzeughalter zugeordnet sind, anzeigenbar sind. Dem Benutzer werden damit nur die ihm zugeordneten Sender angezeigt, ohne dass er diese erst zwischen den anderen Senderidentifikationen heraussuchen muss.

[0015] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass die Senderidentifikationen in speziellen Frequenzbereichen, wie z. B. AM oder FM, zugeordneten Gruppen zusammengefasst sind, so dass bei Auswahl eines Frequenzbereichs nur die Senderidentifikationen anzeigenbar sind, die dem Frequenzbereich zugeordnet sind, die sich in dem ausgewählten Fre-

quenzbereich befinden.

[0016] Nachfolgend wird in die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Figuren zeigen:

[0017] Fig. 1 Blockschaltdiagramm eines Autoradios mit RDS

[0018] Fig. 2 Multifunktionsgerät mit Autoradio und aktiviertem Navigationsgerät

[0019] Fig. 3 Multifunktionsgerät mit Autoradio im Modus Frequenzauswahl

[0020] Fig. 4 Multifunktionsgerät mit Autoradio im Modus Eingabe einer Senderidentifikation

[0021] In Fig. 1 ist ein vereinfachtes Blockschaltdiagramm eines Autoradios 13 mit einem Übertragungssystem externer Daten (RDS oder RBDS) dargestellt. Der Einfachheit halber wird das Übertragungssystem nur noch Radio Daten System oder RDS genannt. Das Autoradio 13 weist eine Antenne 23 auf, mittels der Hochfrequenzsignale empfangen werden und an die Hochfrequenzstufe 20 weitergegeben werden. Dort wird das Hochfrequenzsignal gefiltert, gleichgerichtet und als Niederfrequenzsignal an die Niederfrequenzstufe 21 weitergegeben. Von der Niederfrequenzstufe 21 wird das Signal dem Lautsprecher 22 zugeführt. Zwischen der Hochfrequenzstufe 20 und der Niederfrequenzstufe 21 werden bestimmte Signale an den RDS-Decoder 24 abgezweigt. In dem RDS-Decoder 24 werden die Signale entschlüsselt und der Anzeigeeinrichtung 1 zugeführt. Die dem RDS-Decoder 24 zugeführten Signale umfassen z. B. Programminformationen, empfangene Frequenz usw.. Der RDS-Decoder 24 ist mit einer Eingabeeinrichtung 25 mit Speicher verbunden. Mit der festgestellten empfangenen Frequenz wird zunächst bei der Eingabeeinrichtung 25 angefragt ob eine zugehörige Senderidentifikation gespeichert ist. Liegt eine entsprechende Senderidentifikation vor, wird diese übernommen und an die Anzeigeeinrichtung 1 weitergeleitet, so dass der Benutzer des Autoradios 13 erkennen kann, welcher Sender momentan empfangen wird. Liegt keine abgespeicherte Senderidentifikation in der Eingabeeinrichtung 25 vor, werden die entschlüsselten RDS-Signale unverändert in der Anzeigeeinrichtung 1 zur Anzeige gebracht. Wünscht der Benutzer die Eingabe einer Senderidentifikation werden an der Eingabeeinrichtung 25 entsprechende Betätigungsstellen betätigt, so dass der Datenfluss zwischen RDS-Decoder 24 und der Anzeigeeinrichtung 1 unterbrochen wird. In diesem Modus wird die gewünschte Senderidentifikation eingegeben und anschließend in der Eingabeeinrichtung 25 abgelegt.

[0022] In Fig. 2 ist ein Autoradio mit RDS 13 integriert in ein Multifunktionsgerät 15 zu erkennen. Das Multifunktionsgerät 15 kann neben dem Autoradio 13 noch weitere Funktionen wie z. B. ein Navigationsgerät, einen Bordcomputer oder die Steuerung einer Klimaanlage für das Fahrzeug enthalten. Das Multifunktionsgerät 15 weist ein Display 2 und die Anzeigeeinrichtung 1 auf. Neben dem Display 2 sind verschiedene Bedienelemente wie z. B. eine Frequenzauswaltaste 7, eine Speichertaste 6, eine Aktivierungstaste 5, ein Kippschalter 3 und eine Auswahlstaste 4 zu erkennen. Die Bedienelemente stellen die in Fig. 1 symbolisch dargestellte Eingabeeinrichtung 25 dar. In dem dargestellten Zustand ist auf dem Display 2 ein Ausschnitt aus einer Straßenkarte angezeigt. Oberhalb des Displays 2 ist die Anzeigeeinrichtung 1 angeordnet, auf dem die momentane Senderidentifikation 12 des eingestellten Senders sowie die Außen und Innentemperatur angezeigt sind. Zwischen der Anzeigeeinrichtung 1 und dem Display 2 ist der momentan eingesetzte Frequenzbereich angezeigt, der durch die Frequenzauswaltaste 7 gewechselt werden kann. Die Frequenz des empfangenen Senders kann z. B. durch Betätigung

des Kippschalters 3 verändert werden. Dabei wird automatisch die Senderidentifikation 12 durch die empfangene Frequenz ersetzt. Wird eine Frequenz eingestellt, bei der durch das RDS Informationen wie z. B. der Sendername übermittelt wird, wird dieser auf der Anzeigeeinrichtung 1 angezeigt. Werden keine Daten von dem RDS übermittelt oder statt des Sendernamens andere Informationen übertragen, besitzt die Möglichkeit manuell eine Senderidentifikation 12 einzugeben. Dazu wird zunächst die Speichertaste 6 betätigt, die die zu speichernde Frequenz in dem Display 2 erscheinen lässt. Die ausgewählte Frequenz wird einer Speicherbelegungstaste 14 zugeordnet, die durch eine Zahl gekennzeichnet vor der Frequenz auf dem Display 2 angezeigt wird. Die Zuordnung zu einer Speicherbelegungstaste 14 ist für den Erfolg der Erfindung nicht notwendig, sie erleichtert jedoch das spätere Auswählen des Senders durch Betätigung der Speicherbelegungstaste 14. Der Zustand mit ausgewählter Frequenz ist in Fig. 3 dargestellt. Durch Betätigung der Aktivierungstaste 5 wird der in Fig. 4 dargestellte Zustand eingestellt. Da bei werden verschiedene Identifikationszeichen 10 angezeigt, wovon eines von einem Auswahlbalken 11 überdeckt ist. Durch Bestätigung des Kippschalters 3 wird der Auswahlbalken 11 nach oben oder unten bewegt. Durch Bestätigung der Auswahlstaste 4 wird das ausgewählte Identifikationszeichen 10 in die Anzeigeeinrichtung 1 übernommen. In der Summe wird so die Senderidentifikation 12 aus verschiedenen Identifikationszeichen 10 zusammengesetzt. Nach Abschluss der Eingabe wird die Senderidentifikation 12 durch Betätigung der Speichertaste 6 abgespeichert. Das so gebildete Paar aus Senderidentifikation 12 und gespeicherter Frequenz wird in einem Speicher abgelegt. Der Speicher selbst kann der Eingabeeinrichtung 25, der Anzeigeeinrichtung 1 zugeordnet, oder auch Bestandteil einer bereits vorhandenen Speicherseinheit sein. Bei Auswahl der Frequenz zu einem späteren Zeitpunkt wird die Senderidentifikation 12 unabhängig von den vom RDS übermittelten Daten angezeigt. Der Benutzer weiß dann sofort welchen Sender er eingesetzt hat. Bei der Auswahl der Senderidentifikation 12 ist er dabei nicht an vorgegebene Sendernamen gebunden, sondern kann individuellen Namen vergeben, die nähere Informationen über den Inhalt des Programmes oder ähnliches enthalten können.

BEZUGSZEICHENLISTE:

- 45 1 Anzeigeeinrichtung
- 2 Display
- 3 Kippschalter
- 4 Auswahlstaste
- 5 Aktivierungstaste
- 6 Speichertaste
- 7 Frequenzbereichauswaltaste
- 10 Identifikationszeichen
- 11 Auswahlbalken
- 12 Senderidentifikation
- 13 Autoradio mit RDS
- 14 Speicherbelegungstasten
- 15 Multifunktionsgerät
- 20 Hochfrequenzstufe
- 21 Niederfrequenzstufe
- 22 Lautsprecher
- 23 Antenne
- 24 RDS-Decoder
- 25 Eingabeeinrichtung mit Speicher

Patentansprüche

1. Autoradio mit einem Übertragungssystem externer

Daten (13), dadurch gekennzeichnet, dass eine Eingabeinrichtung (25) vorgesehenen ist, über die eine zu einer vorgegebenen Frequenz zugehörige Senderidentifikation (12) eingebar ist, und eine Speichereinrichtung vorgesehen ist, in der die eingegebene Senderidentifikation (12) speicherbar ist, und die Senderidentifikation (12) mit Einstellen der Frequenz auf einer Anzeigeeinrichtung (1) anzeigbar ist.
5
2. Autoradio nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabe über eine Memfeldsteuerung erfolgt.
10
3. Autoradio nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass in der Speichereinrichtung Senderidentifikationen (12) gespeichert sind, die durch Eingabe erster Identifikationszeichen (10) anzeigbar 15 sind und durch Betätigung einer Speichertaste (6) auswählbar sind.
4. Autoradio nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Frequenz durch Auswahl der Senderidentifikation (12) einstellbar ist.
20
5. Autoradio nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Senderidentifikationen (12) in dem Fahrzeugnutzer zugeordneten Gruppen zusammengefasst sind, und durch Eingabe einer Fahrzeugnutzeridentifikation nur die Gruppe von 25 Senderidentifikationen (12), die dem Fahrzeugnutzer zugeordnet sind anzeigbar sind.
6. Autoradio nach einem in der vorangegangenen Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass die Senderidentifikation (12) in speziellen Frequenzbereichen zugeordneten Gruppen zusammengefasst sind, und bei Auswahl eines Frequenzbereichs nur die Senderidentifikationen (12) anzeigbar sind, die den Frequenzen zugeordnet sind, die sich in dem ausgewählten Frequenzbereich befinden.
35

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

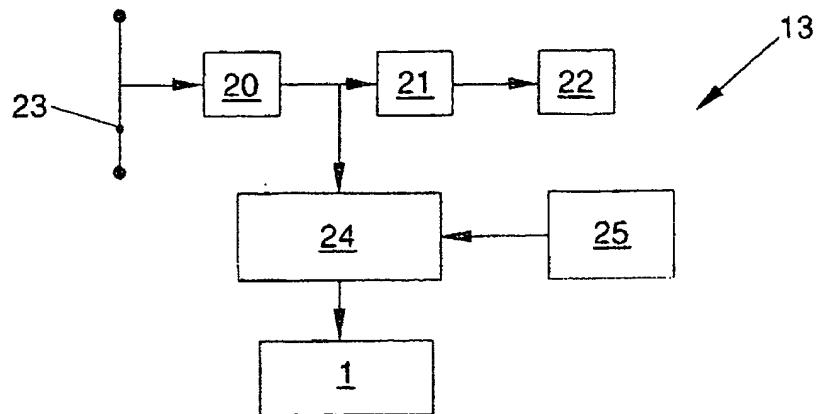


FIG. 1

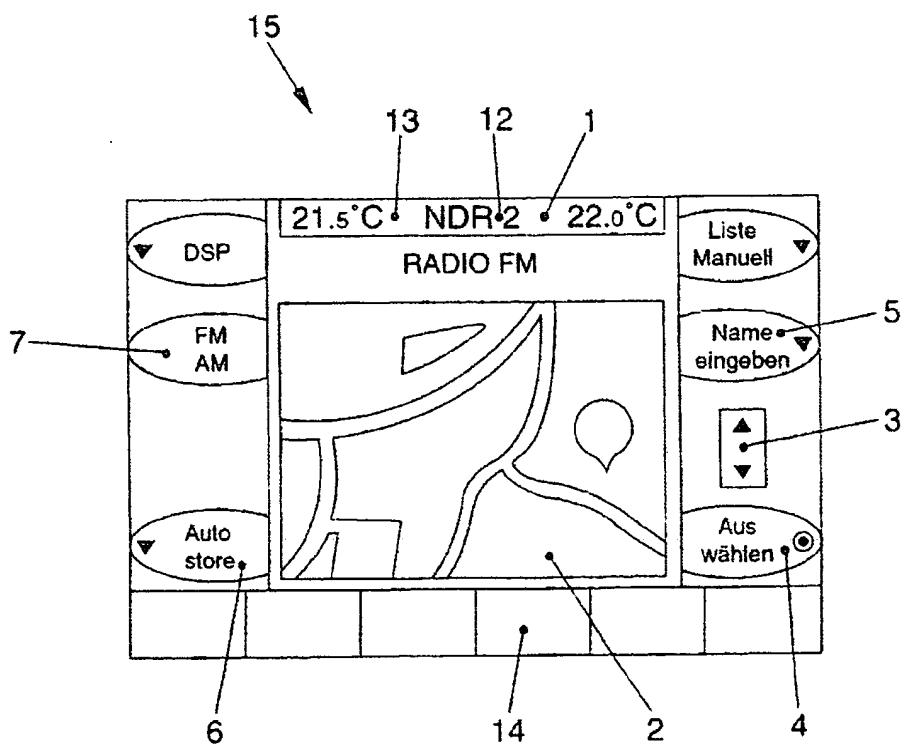


FIG. 2

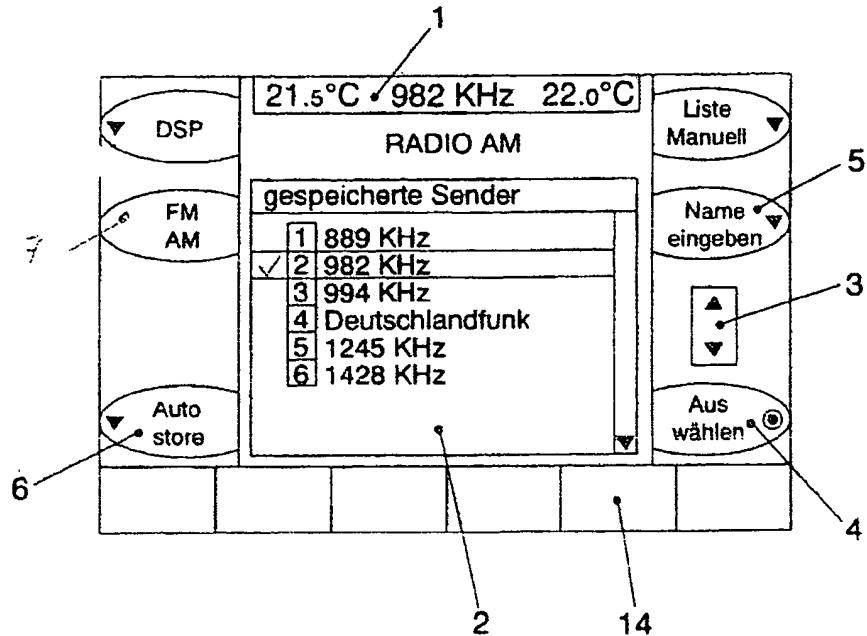


FIG. 3

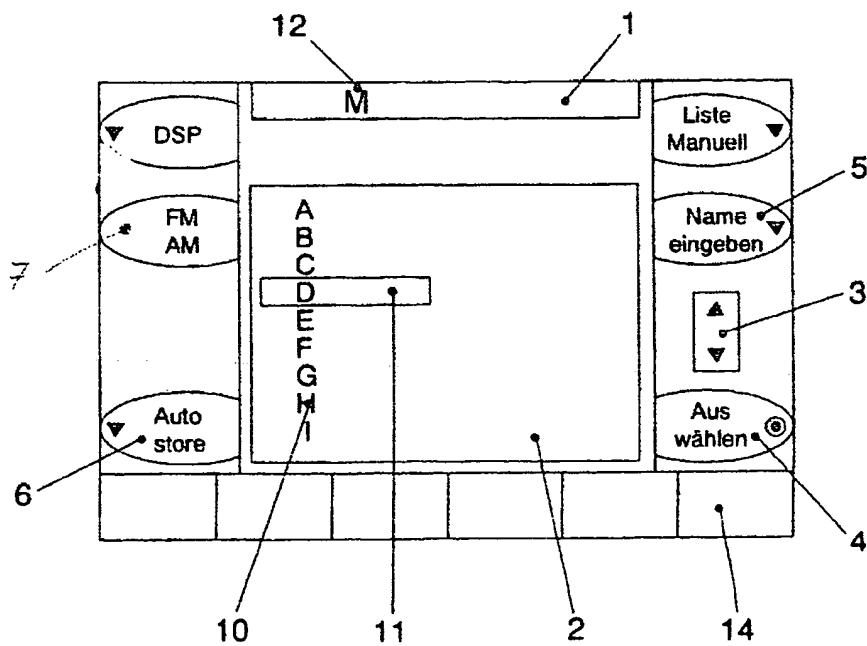


FIG. 4